Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 3^5 = _____ 2) 16^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^2 \cdot 2^2$ = _____ 2) $z^5 \cdot z^5$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 22.300.000.000 = _____ 2) $9{,}9 \cdot 10^{-2}$ = _____

3) $9{,}7 \cdot 10^2$ = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) 6 mg in g = _____ 2) 3,54 kW in W = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(3 \cdot 10^4) \cdot (3 \cdot 10^9)$ = _____ 2) $(9 \cdot 10^{-5}) : (3 \cdot 10^{-6})$ = _____

3) $(7{,}1 \cdot 10^4) \cdot (1{,}6 \cdot 10^{-9})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

2) $\sqrt{361}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $3^5 = 243$

2) $16^2 = 256$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

2) $z^5 \cdot z^5 = z^{10}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $22.300.000.000 = 2{,}23 \cdot 10^{10}$

2) $9{,}9 \cdot 10^{-2} = 0{,}099$

3) $9{,}7 \cdot 10^2 = 970$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $6\,\text{mg}$ in $\text{g} = 6 \cdot 10^{-3}\,\text{g}$

2) $3{,}54\,\text{kW}$ in $\text{W} = 3{,}54 \cdot 10^3\,\text{W}$

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(3 \cdot 10^4) \cdot (3 \cdot 10^9) = 9 \cdot 10^{13}$

2) $(9 \cdot 10^{-5}) : (3 \cdot 10^{-6}) = 3 \cdot 10^1$

3) $(7{,}1 \cdot 10^4) \cdot (1{,}6 \cdot 10^{-9}) = 1{,}136 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

2) $\sqrt{361} = 19$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0